

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО»**

**ПРОГРАМА
Переддипломної практики
для студентів другого рівня вищої освіти
ступеню «Спеціаліст»**

**спеціальності
132 «Матеріалознавство»**

**Спеціалізація «Металознавство та моделювання процесів термічної
обробки»**

Київ 2017

Програма переддипломної практики ОКР спеціаліст для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» спеціалізації «Металознавство та моделювання процесів термічної обробки» / Укладачі: Ю.В. Яворський, М.М. Бобіна, Я.В. Зауличний
К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 44с.

*Гриф надано Вченою радою ІФФ КПІ
ім. Ігоря Сікорського
(Протокол №01/17 від 2017р.)*

Навчальне видання

**Програма
Переддипломної практики
ОКР спеціаліст
Для студентів спеціальності
«Матеріалознавство»
Спеціалізація «Металознавство та моделювання процесів термічної
обробки»**

Укладачі *Яворський Юрій Васильович
Бобіна Марина Миколаївна
Зауличний Ярослав Васильович*

Відповідальний
редактор *Аришук Марина Віталіївна*

Рецензент *Мініцький Анатолій В'ячеславович*

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕДМОВА | 4 |
| 1 МЕТА ПРАКТИКИ | 4 |
| 2 ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ..... | 5 |
| 2.1 Під час переддипломної практики студент має засвоїти:..... | 5 |
| 2.2 Під час переддипломної практики студент має виконати: | 5 |
| 3 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ..... | 6 |
| 3.1 Порядок проходження практики | 9 |
| 3.2 Порядок ведення і оформлення щоденника | 10 |
| 4 ЗМІСТ ПРАКТИКИ | 11 |
| 4.1 Охорона праці і техніка безпеки..... | 11 |
| 4.2 Індивідуальні завдання | 12 |
| 4.3 Проходження практики в науково дослідних інститутах | 12 |
| 4.4 Проходження практики на підприємствах | 15 |
| 5 ЛЕКЦІЇ ТА КОНСУЛЬТАЦІЇ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ | 16 |
| 6 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ | 16 |
| 6.1 Основні правила оформлення звіту..... | 18 |
| 7 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ | 22 |
| 8 ЗАХИСТ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ | 23 |
| 9 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ | 23 |
| 10 СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ | 24 |
| ДОДАТКИ..... | 25 |
| Додаток 1 – Щоденник практики | 25 |
| Додаток 2 – Титульна сторінка..... | 29 |
| Додаток 3 – Завдання..... | 30 |
| Додаток 4 – Приклади оформлення таблиць та рисунків | 32 |
| Додаток 5 – Приклади оформлення формул | 38 |
| Додаток 6 – Приклади оформлення списку літератури | 40 |

ПЕРЕДМОВА

Відповідно до навчального плану переддипломна практика проводиться перед завершальним етапом підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» спеціалізації «Металознавство та моделювання процесів термічної обробки».

Програма практики включає вивчення питань, які сприяють закріпленню і розширенню компетентностей та професійних знань, отриманих студентами в процесі навчання, а також набуття умінь та досвіду у виконанні самостійної наукової роботи, проектування термічних цехів, вибору обладнання, проектування оснастки та розроблення технологій термічної обробки, розроблення і моделювання нових матеріалів, процесів їх оброблення, проведення дослідницьких та експериментальних робіт, аналізі отриманих результатів.

1 МЕТА ПРАКТИКИ

Метою переддипломної практики спеціалістів є:

- систематизація, розширення і закріплення теоретичних та професійних знань студентів;
- набуття студентами досвіду та вміння самостійного вирішення реальних проблем при проектуванні нових та реконструкції наявних цехів та ділянок термічної обробки, розробці нових матеріалів та методів їх оброблення, вирішення задач дослідницького характеру;
- збір матеріалів для дипломного проекту чи дипломної роботи;
- надання досвіду творчого використання цих знань під час вирішення конкретних науково-технічних, проектно-конструкторських та організаційно-економічних задач;
- отримання досвіду організаторської та виховної роботи в колективі.

2 ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Завданням практики є вивчення функціонування організацій, підприємств, наукових установ академічного і галузевого профілю; вивчення технологічних процесів та будови і принципу дії технологічного обладнання, методики проведення науково-дослідних робіт прикладного і теоретичного характеру із застосуванням сучасних приладів, засобів аналізу, комп'ютерної техніки. Завданням практики також є набуття практичного досвіду ведення технологічних процесів термічної обробки, проведення науково-дослідних робіт як самостійно, так і в колективі, закріплення і поглиблення знань з дисциплін спеціалізації.

2.1 Під час переддипломної практики студент має засвоїти:

- сучасні системи проектування і стандартні методики для техніко-економічних розрахунків економічної ефективності;
- методи дослідження і проведення експериментальних робіт;
- правила експлуатації дослідницького устаткування;
- методи аналізу та обробки експериментальних даних;
- фізичні і математичні моделі процесів і явищ щодо досліджуваного об'єкта;
- інформаційні технології в наукових дослідженнях;
- вимоги до оформлення науково-технічної документації та дипломної роботи.

2.2 Під час переддипломної практики студент має виконати:

- аналіз сучасних технологій термічної, хіміко-термічної, променевої обробок виробів з металевих та неметалевих матеріалів;

- теоретичне або експериментальне дослідження в рамках поставлених завдань, включаючи математичний (імітаційний) експеримент;
- порівняння результатів дослідження об'єкта розробки з вітчизняними і закордонними аналогами;
- аналіз наукової та практичної значущості проведених досліджень, а також техніко-економічної ефективності розробки;
- розробити заходи щодо ефективного використання ресурсів та устаткування підрозділу підприємства.

3 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика – найважливіший вид навчальної роботи, призначений максимально підготувати майбутніх фахівців до практичної роботи, підвищити рівень їх професійної підготовки і забезпечити набуття досвіду роботи у трудовому колективі.

В залежності від характеру теми дипломної роботи (проекту) місцями проходження переддипломної практики є відділи і лабораторії НДІ, НАНУ України, лабораторії кафедри металознавства і термічної обробки КПП ім. Ігоря Сікорського, цехи, ділянки термічної обробки, відділ головного металурга, ЦЗЛ машинобудівних підприємств серед яких АНТК “Антонов”, ДП КиАЗ “АВІАНТ”, ДАХК „АРТЕМ”, ДП “КБ Артилерійське озброєння”.

Розподіл студентів по місцях проходження переддипломної практики виконується на підставі договорів з академічними, галузевими науково-дослідними інститутами та підприємствами і затверджується наказом КПП ім. Ігоря Сікорського. Згідно з діючим навчальним планом переддипломна практика спеціалістів починається 1 вересня і триває 8 тижнів.

Офіційною базою проведення переддипломної практики студентів є договір, який укладається між КПІ ім. Ігоря Сікорського і відповідними установами .

Договори укладаються за заявками кафедри. У випадку необхідності можливо додатково укладати прямі договори з підприємствами про виділення місць для проходження практики.

Порядок представлення заявок та укладання договорів встановлюється наказом Ректора та розпорядженням декана. У наказі обов'язково вказується: факультет, курс, група, прізвище, ім'я та по батькові студентів, що направляються на практику у конкретну установу, термін проходження практики, керівники практики від ВНЗ і час їх перебування на базі практики.

Керівник установи де студент буде проходити переддипломну практику видає наказ про проходження практики, визначаючи в ньому порядок організації та проведення практики, заходи по створенню необхідних умов студентам – практикантам для виконання ними програми практики, що забезпечують якісне проведення практики у відповідності до «Положення про науково-дослідну практику студентів»; призначає керівника практики від підприємства.

Розподіл студентів за керівниками з числа професорсько – викладацького складу по місцях практики проводиться спеціальним наказом по КПІ ім. Ігоря Сікорського на базі відповідних заявок профілюючих кафедр.

Не допускається включення у наказ про керівництво практикою викладачів, що знаходяться у відпустці, а також поєднання відряджень з іншими цілями з відрядженнями для керівництва практикою.

На початку проходження практики науковий керівник від ВНЗ формує тему дипломної роботи, яка може корегуватися протягом часу проходження практики, якщо це зумовлюється результатами. Окрім того, тема дипломного проекту або роботи може бути запропонована студентом самостійно, згідно з

характером його цільової підготовки або потреб підприємства за місцем позанавчальної роботи студента

Переддипломну практику студент проходить в одному із підрозділів підприємства або установи відповідно теми дипломного завдання, але за період проходження практики зобов'язаний ознайомитись і з іншими підрозділами підприємства, які мають відношення до спеціалізації студента, а також з іншими відділами науково-дослідних або проектних установ.

Безпосередніми робочими місцями практики є: на виробничих підприємствах-технічні або технологічні бюро і відділи цехів або відділень які стосуються термічної або хіміко-термічної обробки, планування і підготовки виробництва, головного металурга (головного технолога, головного механіка заводу); у проектних, конструкторсько-технологічних і науково-дослідних установах або ЦЗЛ (центральных заводських лабораторіях) заводів - відповідні відділи матеріалознавчого напрямку

До проходження переддипломної практики студент допускається після загального інструктажу з техніки безпеки, ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку підприємства або установи і оформлення відповідних документів.

При безпосередній участі в роботі, як дублера або на штатній посаді, студент повинен також пройти інструктаж з техніки безпеки на робочому місці.

Розподіл часу практики визначається керівником переддипломної практики від кафедри таким чином, щоб забезпечити оптимальні умови для збору і підготовки матеріалів, потрібних для виконання дипломного проекту або роботи.

Кожному студенту видається щоденник проходження практики (додаток 1). Орієнтовний розподіл часу практики на підприємствах та в проектних установах наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Орієнтований розподіл часу науково-дослідної практики

| Вид роботи | Кількість днів |
|---|----------------|
| Оформлення пропусків. Вивчення правил безпеки. | 1-2 |
| Ознайомлення з усіма лабораторіями, цехами, відділами та устаткуванням і розподіл за робочими місцями (відповідні екскурсії, бесіди, консультації). Вивчення організації: <ul style="list-style-type: none">- управління інститутом чи підприємством- діяльності лабораторії, відділу або цеху;- засобів з охорони праці, екології, протипожежної техніки, цивільної оборони. | 2-3 |
| Робота на робочих місцях підприємств: аналіз номенклатури виробів підприємства, способів їх оброблення, аналіз роботи на наявному обладнанні, вивчення, збирання і опрацювання матеріалів згідно завдань практики і теми дипломного завдання. Проведення науково-дослідних робіт: підготовка літературного огляду, вивчення устаткування, та методики дослідження, виконання експериментів, обробка результатів дослідження. | 15 - 20 |
| Остаточне оформлення звіту. | 2-3 |
| Звіт перед керівником практики. | 1-2 |

3.1 Порядок проходження практики

Порядок проходження практики, не залежно від місця її проходження, складається з обов'язкових дій, вказаних нижче:

1. Напередодні практики керівник практики від кафедри проводить, інструктаж студентів і видає:
 - заповнений щоденник (або посвідчення про відрядження);

- робочу програму на групу і для керівника практики від підприємства;
- індивідуальні завдання з практики (додаток 3);
- направлення на практику.

2. Після прибуття на підприємство, студент повинен подати керівнику практики від підприємства щоденник і робочу програму, ознайомити його із змістом індивідуального завдання, пройти інструктаж з охорони праці, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та узгодити план проходження практики.

3. Під час практики студент має дотримуватися правил внутрішньої розпорядку підприємства. Відлучатися з місця практики студент може лише з дозволу керівника практики від підприємства, де він проходить практику.

4. Звіт з практики складається студентом відповідно до програми практики та індивідуального завдання. Залік з практики проводиться в останній день практики комісією кафедри, на яку студент подає повністю оформлені щоденник та звіт.

3.2 Порядок ведення і оформлення щоденника

Щоденник заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці. Порядок ведення та оформлення щоденника має відповідати вимогам наведеним нижче:

1. Щоденник є основним документом студента під час проходження практики, в якому студент веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання;
2. Для студентів, що проходять практику за межами м Києва, щоденник (або посвідчення про відрядження) є фінансовим документом для звіту за витрату отриманих коштів на практику;

3. Раз на тиждень студент зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від університету та підприємства;
4. Після закінчення практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані;
5. Оформлений щоденник разом із звітом студент повинен здати на кафедру. Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

4 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

При проходженні практики в науково-дослідних лабораторіях НАН України, у науково-дослідних підрозділах КПІ ім. Ігоря Сікорського чи на підприємствах АНТК “Антонов”, ДП КиАЗ “АВІАНТ”, ДАХК „АРТЕМ”, ДП “КБ Артилерійське озброєння», студенти із першого ж дня практики включаються у проектну чи дослідницьку роботу з заданої теми.

Зміст практики визначається тематикою дипломної роботи (проекту) і характером установи в якій вона відбувається.

4.1 Охорона праці і техніка безпеки

Студенти, що проходять практику в науково-дослідних лабораторіях НАН України, у науково-дослідних підрозділах КПІ ім. Ігоря Сікорського та підприємствах: АНТК “Антонов”, ДП КиАЗ “АВІАНТ”, ДАХК „АРТЕМ”, ДП “КБ Артилерійське озброєння» тощо, до початку практики зобов'язані вивчити правила техніки безпеки й охорони праці, що діють в даній установі, прослухати загальний інструктаж на робочому місці. Потім студенти розписуються в спеціальному журналі і у період проходження практики зобов'язані підпорядковуватися всім правилам внутрішнього розпорядку установи і строго дотримуватися прав техніки безпеки при роботі на дослідницькій апаратурі і устаткуванні лабораторії.

4.2. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання на практику повинне бути логічно пов'язане з темою дипломного проекту чи роботи студента і формується до початку практики, але в деяких випадках, може уточнюватись або змінюватись в період проходження практики, за умови узгодження із керівниками практики.

4.3 Проходження практики в науково дослідних інститутах

Під час переддипломної практики студент зобов'язаний вивчити і підготувати матеріали питань, які розглянуті далі.

Характеристика установи, основні напрямки її діяльності, організаційна структура. Завдання, що вирішуються відділом, де здійснюється практика. Основні досягнення і перспективи подальшого розвитку. Технічне оснащення лабораторій відділу.

Вивчення літератури та складання критичного аналізу (літературного огляду) і формулювання техніко-економічного обґрунтування доцільності вибраного напрямку досліджень.

Обґрунтування вибору методики досліджень. Лабораторне устаткування та прилади для виконання роботи за темою дипломного завдання, методики роботи з ним. Проведення і аналіз установчих експериментів, аналіз результатів, корегування методики досліджень. Розроблення плану експериментів. Підготовка програмного забезпечення для оброблення результатів експериментів. Методика оцінювання похибок вимірювань.

Перспективне планування науково-дослідних робіт. Калькуляція вартості науково-дослідних робіт. Організація планово-фінансової діяльності відділу. Штатний розклад. Організація впровадження результатів науково дослідних робіт у виробництво.

Правила і засоби техніки безпеки при роботі з устаткуванням лабораторії, займистими і токсичними речовинами, захист від теплових та іонізуючих випромінювань, заходи протипожежної безпеки. Екологічна оцінка процесів, що є об'єктами досліджень.

Індивідуальне завдання під час виконання програми науково-дослідної переддипломної практики є, за своєю суттю, темою дипломної роботи.

Складання списку літератури за заданою темою, виданої не пізніше останніх 10 років: монографій, реферативних та науково-технічних журналів України матеріалознавчого напрямку, держав СНД і зарубіжних (США, ФРН тощо), збірників праць інститутів, науково-технічних конференцій та семінарів. Однак, виходячи з вимог до всебічної підготовки молодого фахівця, студент може виконувати також завдання проектно-конструкторського характеру, яке погоджується з керівниками практики від кафедри та підприємства.

Протягом переддипломної практики студент має вивчити такі питання:

- Вивчення правил техніки безпеки, протипожежної профілактики, охорони праці та довкілля.

Поряд з вивченням загальної техніки безпеки і протипожежної профілактики студент повинен детально вивчити на місцях такі питання:

- вплив кожної операції на людський організм і навколишнє середовище;
- вид впливу (виділення пилу, шуми, радіаційні випромінювання, високе напруження, високий тиск, токсичні гази, пари кислот, лугів, галогенідів, вібрація);
- гранично допустимі значення шкідливих впливів;
- заходи з охорони праці та техніки безпеки на кожній операції;
- промислова санітарія і вентиляція;
- заходи щодо поліпшення умов праці;
- профілактика професійних захворювань;

– перспективний план робіт з охорони праці та техніки безпеки.

- Створення нових конструкційних матеріалів на основі сталі та чавунів і дослідження їх властивостей.

Організація експерименту і проведення наукових досліджень. Застосування наукових підходів в дослідженні при розробці і отриманні нових матеріалів. Методи вивчення властивостей матеріалів, їх механічних і фізико-технічних характеристик. Набуття практичного досвіду роботи на дослідницькому устаткуванні;

- Хіміко-термічна обробка металевих матеріалів.

Організація експерименту і проведення наукових досліджень. Застосування наукових підходів в дослідженні при розробці і отриманні нових типів покриттів. Методи вивчення властивостей покриттів, механічних і фізико-технічних характеристик. Набуття практичного досвіду роботи на дослідницькому устаткуванні.

- Створення нових конструкційних матеріалів на основі кольорових металів і сплавів (на основі алюмінію, міді тощо) і дослідження їх властивостей.

Організація експерименту і проведення наукових досліджень. Застосування наукових підходів в дослідженні при розробці і отриманні нових матеріалів. Методи вивчення властивостей матеріалів, їх механічних і фізико-технічних характеристик. Набуття практичного досвіду роботи на дослідницькому устаткуванні. Дослідження впливу термічної обробки на структуру і властивості нових конструкційних матеріалів;

- Питання, що стосуються дослідницького устаткування.

Основні елементи конструкції основного і допоміжного обладнання. Ескізи основних агрегатів оригінальних і стандартних видів основного та допоміжного устаткування;

- Застосування інформаційні технології в наукових дослідженнях.

Програмні продукти щодо професійної сфери. Знання принципів організації комп'ютерних мереж, телекомунікаційних систем і їх

застосування.

Застосування обладнання, нових інструментів і приладів. Можливість подальшого удосконалення дослідницького обладнання, інструментів, приладів, методів вивчення властивостей;

4.4 Проходження практики на підприємствах

За час проходження практики на підприємствах, які спеціалізуються на термічній обробці або мають цех чи відділення термічної обробки, які мають обладнання для виконання переддипломної практики студент повинен звернути увагу на вивчення та висвітлення у звіті з переддипломної практики загальних питань, які наведено далі.

Загальна характеристика підприємства. Сучасний стан і розвиток підприємства. Досягнення підприємства відповідно до директив розвитку даної галузі промисловості. Структура підприємства. Основні та допоміжні цехи (відділи) технічного бюро, лабораторії. Готова продукція підприємства або матеріали.

Характеристика основних цехів (дільниць). Готова продукція, яку випускає цех (дільниця), види і марки, технічні умови і державні стандарти, галузі її застосування. Апаратурно-технологічна схема проведення термічної чи хіміко-термічної обробки.

Обладнання. Основні елементи конструкції основного і допоміжного обладнання. Ескізи основних агрегатів, оригінальних і стандартних видів основного та допоміжного обладнання.

Система живлення обладнання електроенергією, водою, масом, робочими газами. Методика розрахунку необхідної кількості основних агрегатів та їх продуктивності.

Робота виробничо-технологічного контролю. Методи і прилади контролю якості сировини, напівфабрикатів і виробів, можливості їх удосконалення. Технічні умови і державні стандарти продукції, яку

випускають. Робота цехових і загальнозаводських лабораторій по контролю якості продукції.

Індивідуальне завдання (записується у щоденнику). Спосіб виконання індивідуального завдання залежить від теми і змісту практики. До індивідуального завдання можуть бути внесені такі питання:

- технологія проведення термічної обробки деталей або створення нових матеріалів чи сплавів згідно завдання до практики. Студент повинен проаналізувати існуючий технологічний процес, визначити його недоліки і переваги, дати пропозиції щодо його удосконалення;
- конструкція і система керування одного з видів обладнання. Креслення його загального виду та найбільш важливих вузлів;
- можливість виконання дослідницької роботи з оптимізації технологічного процесу, підвищення ефективності і економічності через впровадження нових технологічних процесів, засобів механізації та автоматизації, заходів з охорони праці, тощо.

5 ЛЕКЦІЇ ТА КОНСУЛЬТАЦІЇ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

У період практики студенту можуть бути прочитані лекції чи надані консультації з метою поглибленої розробки індивідуального завдання та підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки.

Теоретичні заняття проводяться не обов'язково у вигляді лекцій. З урахуванням особливостей практики це можуть бути консультації практичного характеру, бесіди і т.д.

6 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

При проходженні практики студент зобов'язаний щодня вести записи в щоденнику (додаток 1) з практики в спеціальному журналі, призначеному для збору матеріалів по дипломній роботі.

За 2-3 дні до завершення практики студент представляє звіт керівнику практики від підприємства чи інституту, який перевіряє, підписує його і виставляє власну оцінку за матеріалами звіту. Підпис керівника засвідчується печаткою підприємства в установленому порядку.

По закінченні практики студент подає на кафедру письмовий звіт, складений відповідно до вимог програми практики, який складається з:

- Інформативної частини;
- основної частини;
- додатків.

Інформативна частина повинна мати такі структурні елементи:

- обкладинка;
- титульна сторінка (додаток 2);
- щоденник (додаток 1);
- зміст.

Зміст розташовують після завдання з нової сторінки. Зміст повинен містити:

- вступ;
- послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів основного матеріалу, зібраного протягом практики; – висновки та рекомендації;
- перелік використаної літератури;
- назви додатків;
- номери сторінок, що відповідають початку перелічених розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів. Їх розташовують у колонку у правому крайньому положенні у рядку аркуша.

Студенти, що виконують переддипломні роботи, у якості звіту з практики подають частину майбутньої дипломної роботи (**основна частина**), що складається з:

- вступу, у якому оцінюється актуальність теми роботи й обґрунтування необхідності даного дослідження;

- стану питання (літературний огляд) у якому має бути показано, які сторони дослідження вивчені достатньо повно, по яких отримані спірні дані і по яких даних недостатньо;

- матеріалів і методик дослідження, де викладається план дослідження, описуються зразки, апаратура, прилади, методики проведення досліджень і т. д;

- експериментальної частини, в якій відображені результати дослідження.

- списку використаних літературних джерел, студенти для з'ясування стану питання зо теми дослідження використовують значну кількість різноманітної літератури, як рекомендованої керівником, так і підібраної самостійно. Це можуть бути дисертаційні роботи, звіти по НДР, монографії, довідники, технічні журнали, як вітчизняні, так і закордонні, реферати і т.п. Незамінним для добору літератури є пошук в Інтернеті, реферативний журнал "Металознавство і термічна обробка", (випуск реферативного журналу " Металургія"). Необхідним є також використання джерел, виданих протягом останніх п'яти років. Конкретний список необхідної літератури студенту надається керівниками практики після видачі індивідуального завдання.

- додатків, в них вміщують матеріали, які необхідні для повного розуміння суті звіту через обсяг або спосіб відтворення. До них належить: додаткові ілюстрації; таблиці; фотографії; формули; опис приладів, апаратури, устаткування; тощо.

6.1 Основні правила оформлення звіту

Оформлення звіту з переддипломної практики виконується у відповідності до вимог чинних нормативних документів ДСТУ 3008–95 [1].

Шрифт та інтервали. Звіт з переддипломної практики виконують на аркушах формату А4 (297х210 мм).

Текст звіту слід друкувати, додержуючись таких розмірів берегів: верхній, лівий і нижній – 20 мм, правий – 10 мм.

Текст виконують комп'ютерним способом, шрифтом гарнітурою Times New Roman, розміром 14 пунктів через півтора міжрядкових інтервалів.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати 1,25 см.

Структури елементів “РЕФЕРАТ”, “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “ВИСНОВКИ”, “ДОДАТКИ”, “ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ” не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти також можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів записки і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка (без абзацного відступу) і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

Перенесення слів у заголовок розділу не допускається.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути за машинного способу – не менше, ніж один рядок.

Відстань між основами рядками заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Нумерація сторінок звіту. Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту звіту.

Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульну сторінку включають до загальної нумерації сторінок звіту. Але номер на титульній сторінці не проставляють.

Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок звіту.

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів. Розділи, підрозділи, пункти, підпункт звіту слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи звіту повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті звіту і означатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу.

Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою.

Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу.

Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Крапку використовують лише як розділовий знак у номерах підрозділів, пунктів, підпунктів тощо, рисунків та таблиць.

Ілюстрації – (кресленики, рисунки, графіки, структури, схеми, діаграми тощо) розміщують у звіті безпосередньо після тексту, де про них вперше згадують, або на наступній сторінці.

На всі ілюстрації мають бути посилання у звіті.

Якщо ілюстрації створені не автором звіту, то при їх поданні необхідно посилатися на відповідні літературні джерела.

Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми повинні відповідати вимогам ЄСКД та ЄСТД. Приклади оформлення рисунків, фотознімків та таблиць наведені у (додатку 4).

Номер таблиці або рисунку складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Слово «Таблиця» пишеться зліва після абзацного відступу. Якщо таблиця переноситься на наступні аркуші, тоді на першому зліва вказують «Таблиця», а на всіх інших над таблицею – «Продовження таблиці», при цьому допускається заміна головки таблиці відповідно номерами граф чи рядків, які позначають арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту в якому вони згадуються, посередні сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у звіті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номеру розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з

абзацу словом “де” без двокрапки. Приклади запису формул наведено у (додатку 5).

Перелік використаної літератури оформлюють відповідно до [2] і складають у порядку першого згадування джерела в тексті. Кожне джерело має свій порядковий номер, а весь перелік – єдину наскрізну нумерацію.

Запис електронних ресурсів проводять у відповідності до ДСТУ ГОСТ 7.1-2006 Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [3].

Слова і словосполучення скорочують відповідно до [4,5].

Літературу у переліку записують мовою оригіналу.

Приклади оформлення бібліографічних джерел наведено в (додатку 6).

7 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль за ходом переддипломної практики здійснюють керівники практики від інституту і керівником на підприємстві чи НДІ. Вони систематично контролюють заповнення щоденника і перевіряють записи в робочому зошиті. За необхідності надають консультації, організовують лекції і екскурсії. Крім цього, хід практики контролюється завідувачем кафедри, інспекторською групою університету і органами інспекції Міносвіти. У період практики розпорядок робочого дня практиканта визначається керівником від установи і контролюється керівником від інституту.

В останній тиждень практики керівник практики від установи переглядає і підписує звіт з практики і дає відгук про проходження практики, у якому відзначається виконання студентом програми практики, трудова дисципліна, оволодіння відповідними методиками досліджень. Оцінка керівника практики від установи враховується при заліку практики кафедрою.

8 ЗАХИСТ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

З практики студент здає диференційований залік комісії, призначеної завідувачем кафедри. До складу комісії входять ведучі викладачі кафедри, керівники практики від інституту і по можливості, від установи.

Оцінка ставиться на підставі змісту звіту, відгуків керівника практики від установи і відповідей студента на заліку.

Отримання незадовільної оцінки з практики призводить до відрахування студента з інституту.

Після здачі заліку з практики студенти одержують графік виконання дипломної роботи, та відповідне завдання.

Після проведення заліку керівники практики складають звіт в установленій формі, по якому завідувач кафедри дає свій висновок.

Результати практики щорічно обговорюються на засіданні кафедри, Вченої Ради факультету і інституту.

9 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Афтандіянц Є.Г. Матеріалознавство: Підручник / Є.Г. Афтандіянц, О.В. Зазимко, К.Г. Лопатько. – Херсон: Олді-плюс, 2012. – 612 с.
2. Практикум з матеріалознавства: Навчальний посібник / О.О. Котречко, О.В. Зазимко, К.Г. Лопатько та др. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 500 с.
3. Геллер Ю.А. Материаловедение: Методы анализа, лабораторные работы и задачи / Ю.А. Геллер, А. Г. Рахштадт. – М.: Металлургия, 1984. – 384 с.
4. Гуляев А.П. Металловедение / А.П. Гуляев. – М.: Металлургия, 1986. – 544 с.
5. Лившиц Б.Г. Материаловедение / Б.Г. Лившиц. – М.: Металлургия, 1990. – 236 с.
6. Лахтин Ю.М. Материаловедение / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. – М.: Машиностроение, 1990. – 528 с.

10 СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення: ДСТУ 3008-95. – К.: Держстандарт України, 1995. – (Національний стандарт України).
2. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT): ДСТУ 7.1:2006. - К.: Держстандарт України, 2007. – (Національний стандарт України).
3. Бібліографічний запис, бібліографічний опис електронних ресурсів. Загальні вимоги та правила складання: ДСТУ 7.1-2006. – К.: Держстандарт України, 2006. – (Національний стандарт України).
4. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ ; ISO 832:1994, NEQ): ДСТУ 3582:2013. – [Чин. від 2014-01-01]. – Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. – 14 с. – (Національний стандарт України).
5. Методичні рекомендації по складенню програм практики студентів вищих навчальних закладів України. - К.: Міністерство освіти і науки України, 1999–12с.
6. Закон України «Про освіту» та «Про вищу освіту», № 37-38, 2014р.
7. Положення про кредитно-модульну організацію навчального процесу в НТУУ «КП», 2006 р.
8. Програма переддипломної практики ОКР спеціаліст. Для студентів усіх форм навчання матеріалознавчих спеціальностей / Укладачі: А. М. Степанчук, С. О. Руденький. – К.: НТУУ “КП”, 2016. – 48 с.

ДОДАТКИ

Додаток 1

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО”**

ЩОДЕННИК З ПРАКТИКИ

Студента _____
Факультет, інститут _____
Кафедра _____
освітньо-кваліфікаційний рівень _____
напрямок підготовки _____
спеціальність _____
_____ курс, група _____

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

Студент _____ направляється
на _____ в м. _____
(назва підприємства, установи)
_____ для проходження _____ практики
(назва практики)
з “ _____ ” _____ 201 р. по “ _____ ” _____ 201 р., враховуючи проїзд.

Декан (директор) _____
М.П. (Підпис)

Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

_____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Студент _____
на практику

п р и б у в
“ _____ ” _____ 201__ р.

в и б у в
“ _____ ” _____ 201__ р.

Керівник підприємства

М.П. (Підпис)

М.П. (Підпис)

Керівник практики від підприємства _____

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ З ПРАКТИКИ

Тема _____

Зміст

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

| № з/п | Назви робіт | Тижні проходження практики | | | | | | | | Відмітк и про виконан ня |
|----------|-------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Керівники практики:

Від університету

(підпис) (прізвище та ініціали)

Від підприємства, організації, установи

(підпис) (прізвище та ініціали)

РОБОЧІ ЗАПИСИ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

1 тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

2 тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

3 тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

4 тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

ВІДГУК І ОЦІНКА РОБОТИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ

Керівник практики від підприємства, організації, установи

(найменування підприємства, організації, установи)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“ ____ ” 20__ року

ВІДГУК ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕВІРЯЛИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Дата складання заліку “ ____ ” 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від
вищого навчального закладу _____

(підпис, прізвище та ініціали)

Титульна сторінка

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО”**

**ІНЖЕНЕРНО-ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
кафедра металознавства та термічної обробки**

ЗВІТ

з переддипломної практики
освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст

Захищено з оцінкою

Виконав студент(ка)

курсу _____ гр. _____

Члени комісії

(підпис) (ПІБ)

(підпис) (ПІБ)

(підпис) (ПІБ)

(підпис) (ПІБ)

Керівник практики від КПП ім.
Ігоря Сікорського

(підпис) (ПІБ)

Керівник практики від
підприємства (установи)

(підпис) (ПІБ)

Київ-20__р.

Завдання на дипломний проект (роботу)

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет (інститут) _____
(повна назва)

Кафедра _____
(повна назва)

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____
(назва ОКР)

Напрямок підготовки _____
(код і назва)

Спеціальність _____
(код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

(підпис) (ініціали, прізвище)
«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
на дипломний проект (роботу) студенту**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) _____

керівник проекту (роботи) _____ ,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом по університету від «__» _____ 20__ р. № _____

2. Строк подання студентом проекту (роботи) _____

3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|--------|---|----------------|------------------|
| | | Завдання видав | Завдання прийняв |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання _____

Календарний план

| № з/п | Назва етапів виконання дипломного проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Примітка |
|-------|--|---|----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Студент

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Приклади оформлення таблиць та рисунків

У випадку великих таблиць, які не можна розмістити на одній сторінці, до таблиці додається після шапки рядок, у якому вказують номери стовбців

Таблиця 5.2 – Фазовий склад, розміри ОКР (D), параметри ґратки (a , c) та їх зміна в результаті ударно-вібраційної обробки вихідного TiO_2

| | | Сум | | МХА | | Δ | |
|----------------------|-----|------|--------|------|--------|----------|---------|
| Фаза | | Рут. | Анат. | Рут. | Анат. | Рут. | Анат. |
| Фазовий склад, % | | 2.0 | 98.0 | 2.1 | 97.9 | +0.1 | +0.2 |
| ОКР, нм | | - | 87 | - | 88 | - | +1 |
| Параметри ґратки, нм | a | - | 0.3784 | - | 0.3783 | - | +0.0001 |
| | c | - | 0.9511 | - | 0.9511 | - | 0 |

Продовження таблиці на наступній сторінці має замість шапки рядок з номерами стовбців.

Сторінка 1

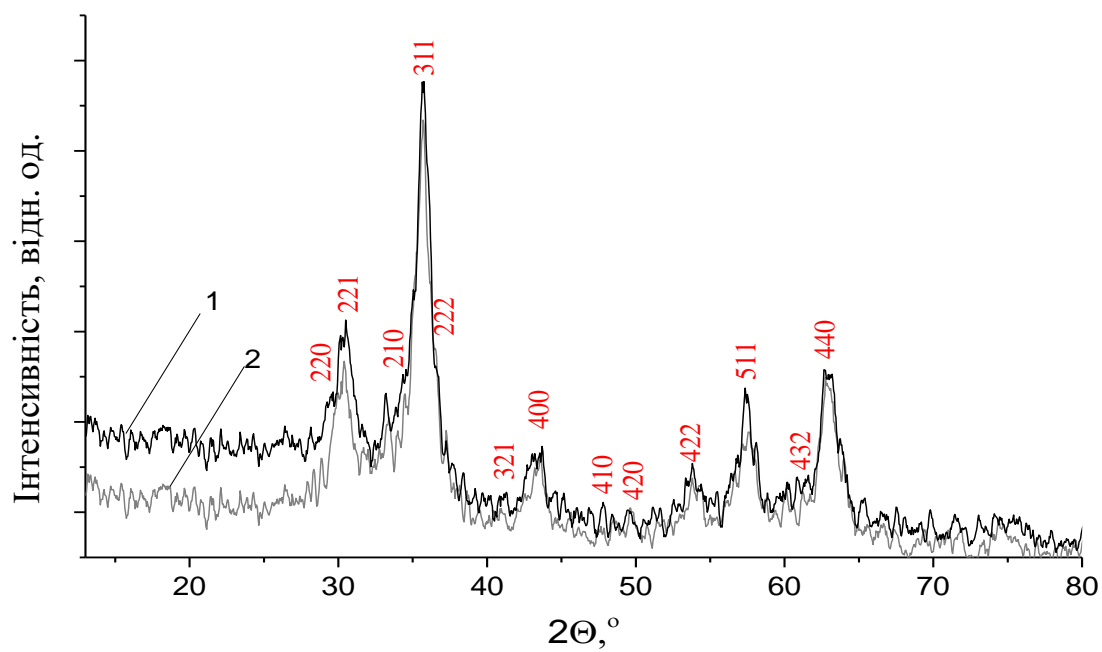
Таблиця 5.2 – Фазовий склад, розміри ОКР (D), параметри ґратки (a , c) та їх зміна в результаті ударно-вібраційної обробки вихідного TiO_2

| | Сум | | МХА | | Δ | |
|------------------|------|-------|------|-------|----------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Фаза | Рут. | Анат. | Рут. | Анат. | Рут. | Анат. |
| Фазовий склад, % | 2.0 | 98.0 | 2.1 | 97.9 | +0.1 | +0.2 |

Сторінка 2

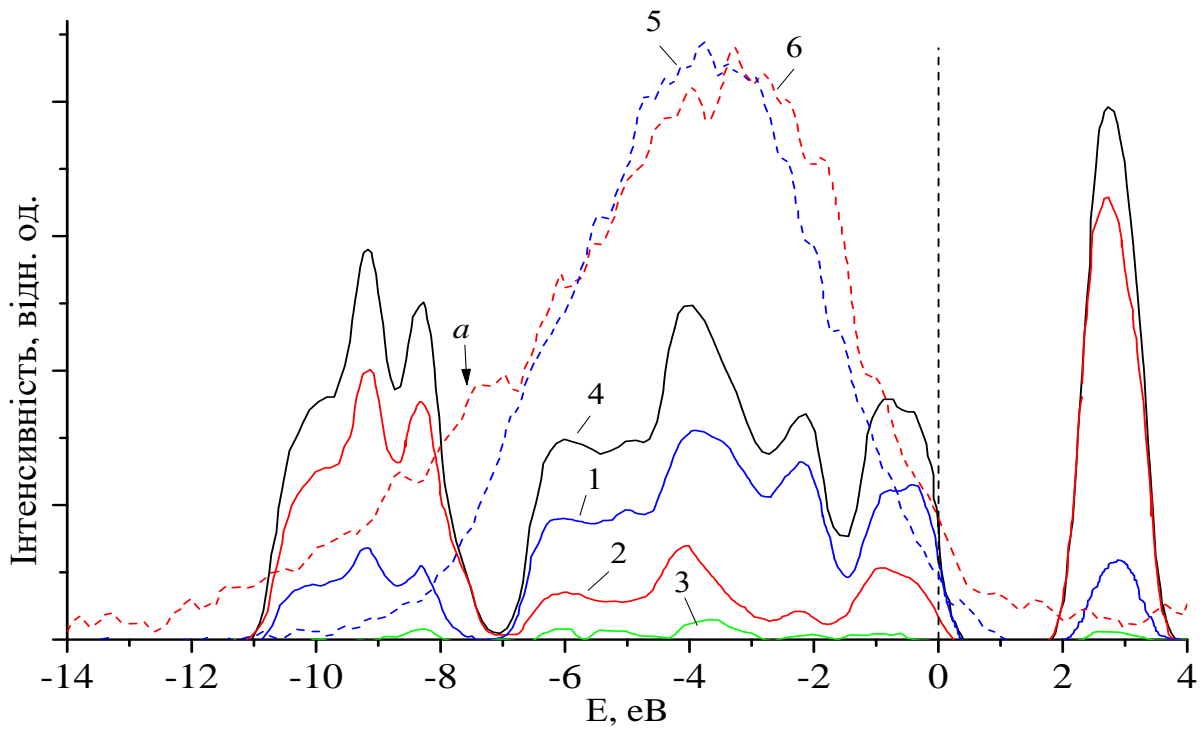
Продовження таблиці 5.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------|-----|----|--------|----|--------|---------|
| ОКР, нм | - | 87 | - | 88 | - | +1 |
| Параметри ґратки, нм | a | - | 0.3784 | - | 0.3783 | +0.0001 |
| | c | - | 0.9511 | - | 0.9511 | 0 |



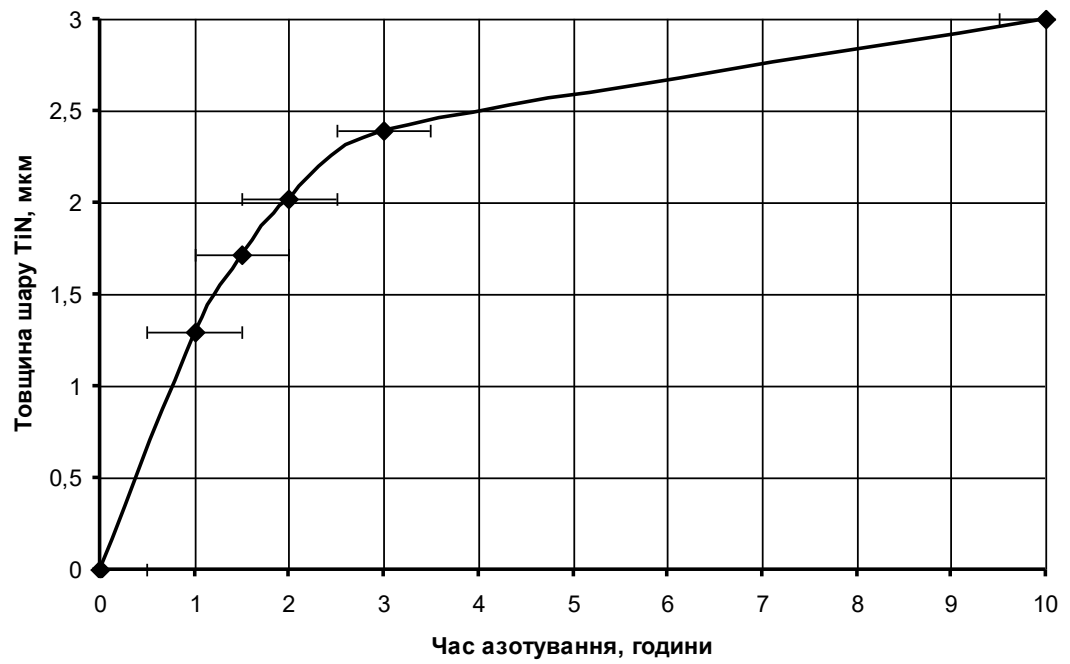
1) вихідний (сіра лінія) 2) механоактивований (чорна лінія)

Рисунок 4.2 – Рентгенівська дифракційна картина Fe_2O_3



Суцільні лінії – щільність станів: 1- $O2p$, 2- $Fe3d$, 3 - $Fe3p$, 4 – повна щільність станів; штриховані лінії: 5 - $OK\alpha$ -смуга, 6 - $FeL\alpha$ -смуга.

Рисунок 5.3 – Порівняння $FeL\alpha$ - та $OK\alpha$ -смуг з даними теоретичного розрахунку парціальної щільності станів.



Час азотування 10 годин

Рисунок 3. 24 – Залежність товщини твердого розчину азоту в α -титані від температури азотування

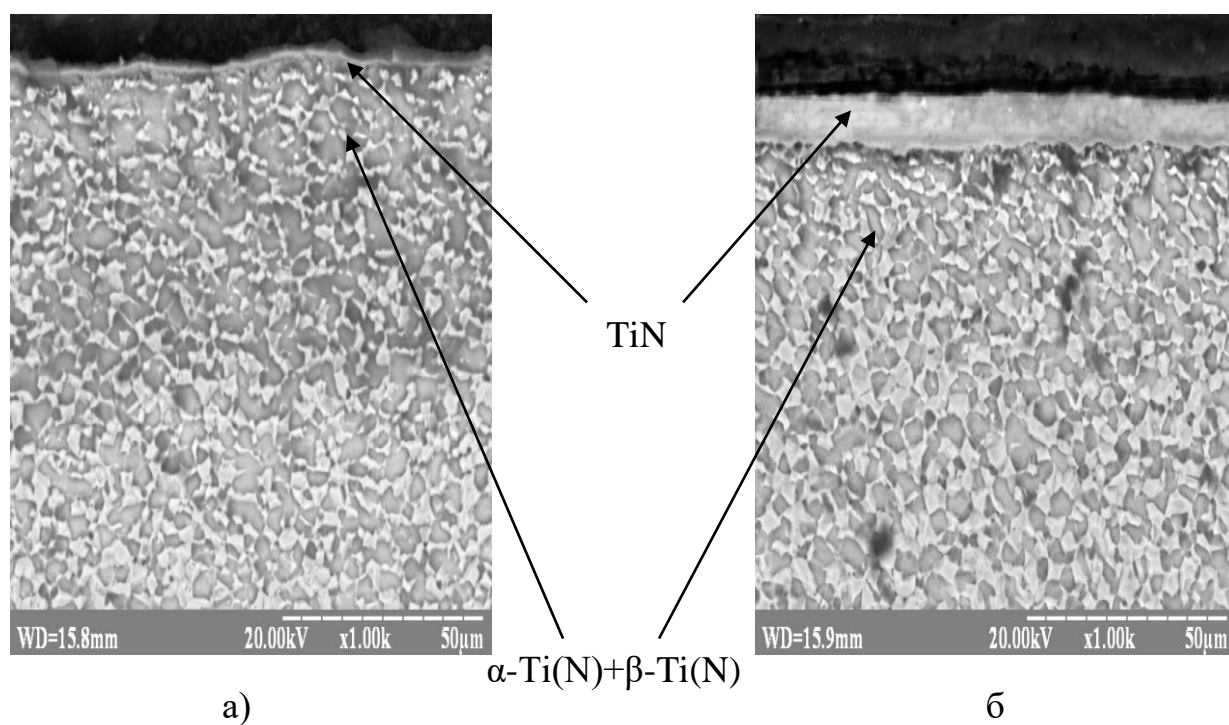
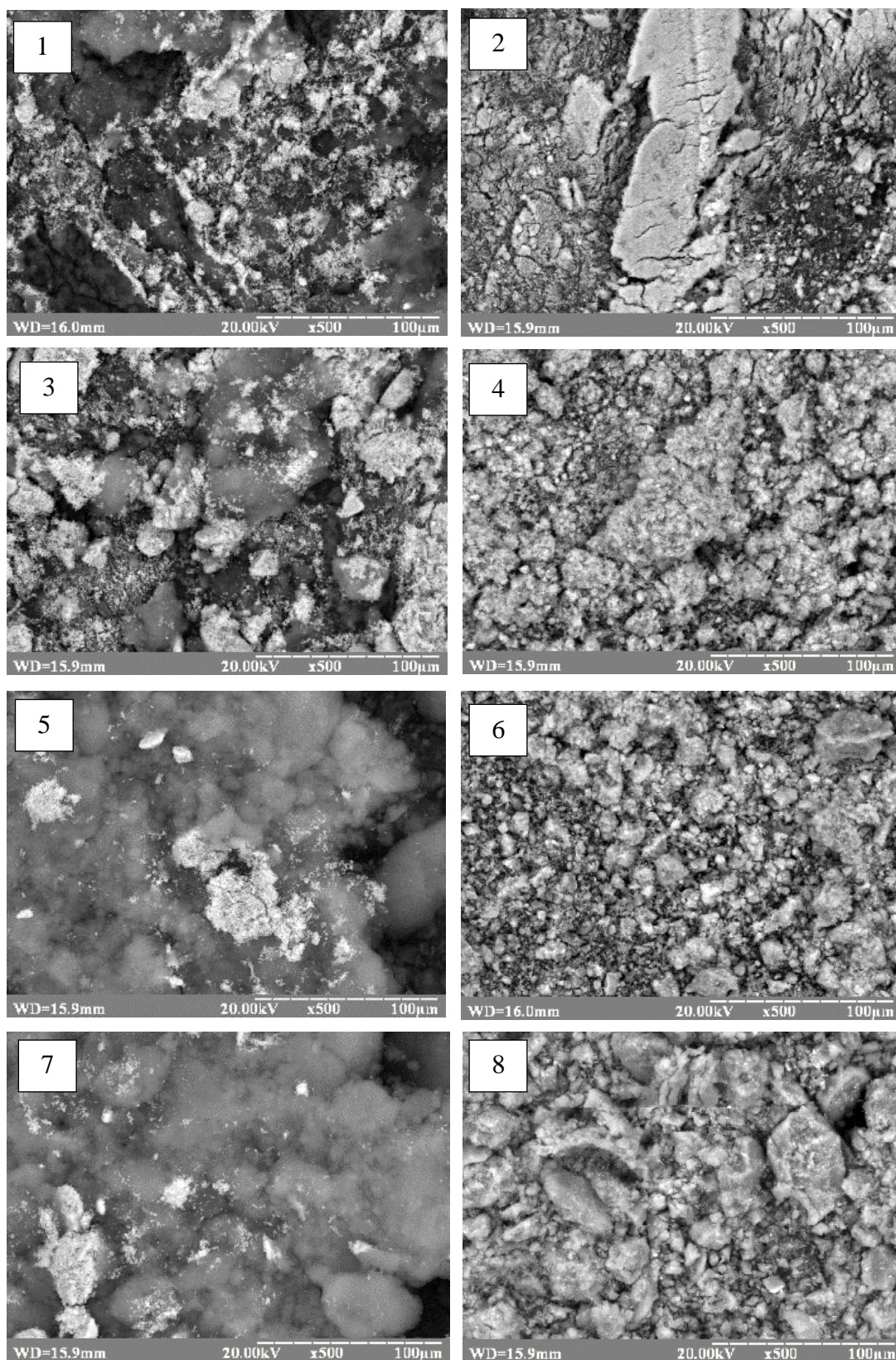


Рисунок 3.3 – Мікроструктури лопаток з титанового сплаву VT8 після азотування (а) та MAO+азотування (б).



(1,2) – $0,1\text{SiO}_2+0,9\text{TiO}_2$; (3,4) – $0,4\text{SiO}_2+0,6\text{TiO}_2$;
 (5,6) – $0,6\text{SiO}_2+0,4\text{TiO}_2$; (7,8) – $0,8\text{SiO}_2+0,2\text{TiO}_2$,

Рисунок 3.1 – СЕМ зображення нанокompозитів, з різним масовим співвідношенням компонент до (1, 3, 5, 7) та після (2, 4, 6, 8) механоактивації, x500

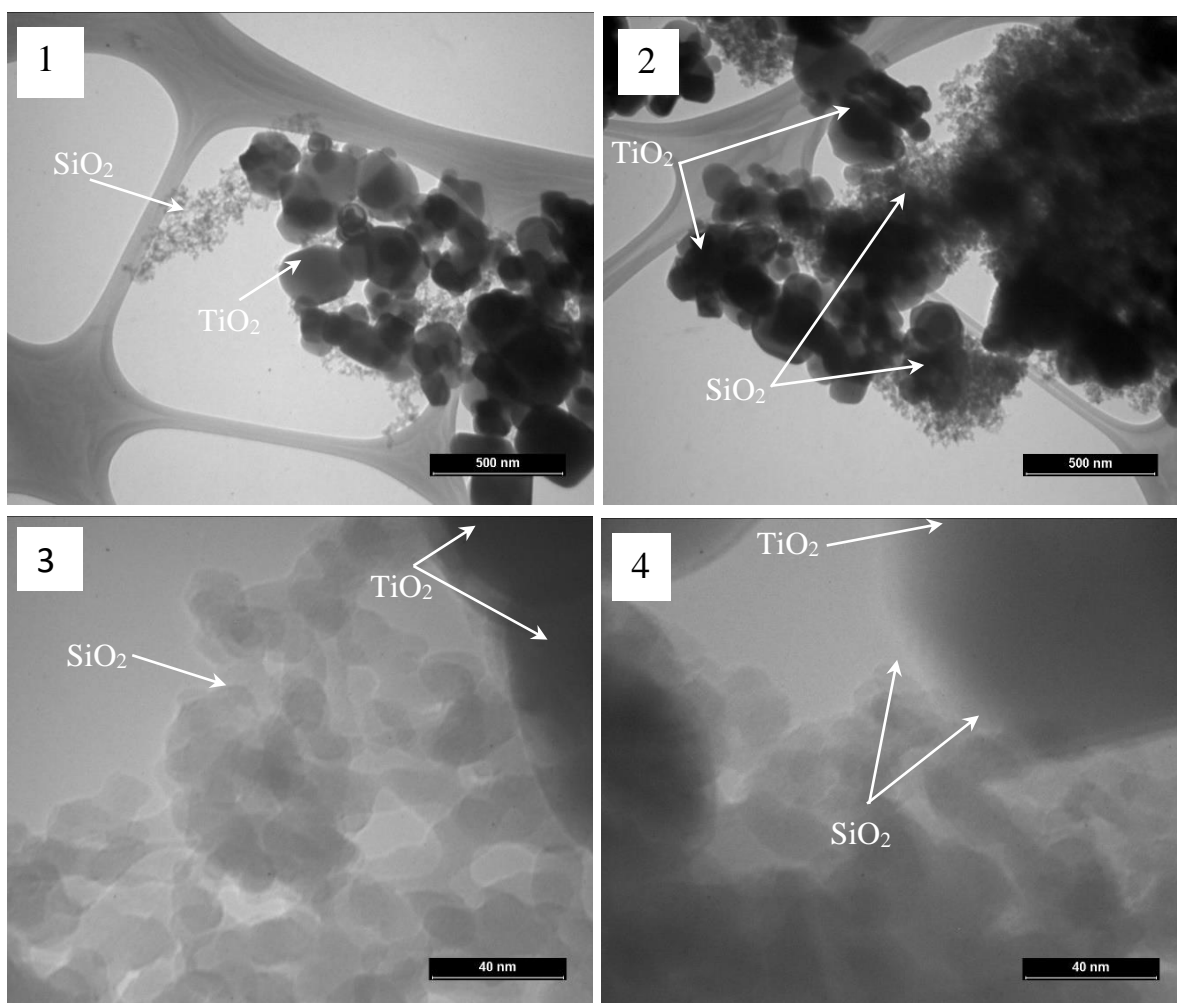


Рисунок 3.2 – ПЕМ зображення $0.8\text{SiO}_2+0.2\text{TiO}_2$ до (1,3) та після (2,4) механоактивації

Приклади оформлення формул

$$p = \frac{F}{s} = \frac{\rho \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 \cdot \frac{2l}{t^2}}{s} \quad (1.1)$$

де, $F=1.26\text{Н}$ – сила з якою діє кулька на певну площу, $\rho=7800\text{ кг/м}^3$ – густина кульки із хромованої сталі, $\pi=3,14$, $r=5\cdot 10^{-3}\text{м}$ – радіус кульки, $l=15\cdot 10^{-3}\text{м}$ – переміщення кульки між ударами, $t=10^{-2}\text{с}$, s – площа контакту при ударі.

$$x = (nF)^{-1} \frac{M}{m} It \quad (2.5)$$

де, n – кількість електронів, що беруть участь в реакції з гідроокисно-відновного процесу, F – стала Фарадея, M і m – молярна маса і маса зразка матеріалу-“господаря” відповідно, q – кількість пропущеної електрики, I – розрядний струм, t – час розряду.

$$x = (nF)^{-1} \frac{M}{m} It \quad (3.6)$$

де, n – кількість електронів, що беруть участь в реакції з гідроокисно – відновного процесу, F – стала Фарадея, M і m – молярна маса і маса зразка матеріалу – “господаря” відповідно, q – кількість пропущеної електрики, I – розрядний струм, t – час розряду.

$$P V = \frac{m}{\mu} RT \quad (2.1)$$

де, P – тиск, V – об’єм, T – температура, R – газова стала, m – маса газу, μ – молекулярна маса.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку

| Характеристика джерела | Приклад оформлення |
|--------------------------|---|
| Книги: Один автор | <p>1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий ; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. — Львів : Свічадо, 2006. — 307 с. — (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV—V ст. ; № 14).</p> <p>2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. — К. : Ін-т математики, 2006. — 111 с. — (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59).</p> <p>3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. — К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. — 311 с. — (Ювеліри України ; т. 1).</p> <p>4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. — Львів : Кальварія, 2005. — 196, [1] с. — (Першотвір).</p> |
| Два автори | <p>1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. — К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. — (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1).</p> <p>2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. — К. : Прецедент, 2006. — 93 с. — (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю ; вип. 11).</p> <p>3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів : Растр-7, 2007. — 375 с.</p> |
| Три автори | <p>1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. — Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. — XLIII, 265 с.</p> |
| Чотири автори | <p>1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. — К. : НДІ "Украгпромпромпродуктивність", 2006. — 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</p> <p>2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. — К. : Вища освіта, 2006. — 478, [1] с. — (ПТО: Професійно-технічна освіта).</p> |
| П'ять і більше авторів | <p>1. Психология менеджмента / [Власов П. К., Липницкий А. В., Луцихина И. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. — 510 с.</p> <p>2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. — К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. — 115 с. — (Серія "Формування здорового способу життя молоді" : у 14 кн., кн. 13).</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| Без автора | <p>1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. — К. : Грані-Т, 2007. — 119 с. — (Грані світу).</p> <p>2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. — К. : Грамота, 2007. — 638, [1] с.</p> <p>3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця XIX — початку XX століття : [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. — К. : Грані-Т, 2007. — 190, [1] с.</p> <p>Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук. ред. Калиущенко В. та ін.]. — Чернівці : Рута, 2007. — 310 с.</p> |
| Багатотомний документ | <p>1. Історія Національної академії наук України, 1941—1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. — К. : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007— . — (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2 : Додатки — 2007. — 573, [1] с.</p> <p>2. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-Стандарт", 2005— . — (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 1. — 2005. — 277 с.</p> <p>3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) : трилогия / А. Дарова. — Одесса : Астропринт, 2006— . — (Сочинения : в 8 кн. / А. Дарова ; кн. 4).</p> <p>4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : Особенная часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. — Х. : Право, 2002— . — Т. 4: Косвенные налоги. — 2007. — 534 с.</p> <p>5. Реабілітовані історією. Житомирська область : [у 7 т.]. — Житомир : Полісся, 2006— . — (Науково-документальна серія книг "Реабілітовані історією" : у 27 т. / голов. редкол.: Тронько П. Т. (голова) [та ін.]). . Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. — 2006. — 721, [2] с.</p> <p>6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. — К. : НТУУ "КПІ", 2006. — 125 с.</p> |
| Матеріали конференцій, з'їздів | <p>1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників ["Молодь України і аграрна реформа"], (Харків, 11—13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. — 167 с.</p> <p>2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. — К. : ІСОА, 2002. — 147 с.</p> <p>3. Матеріали IX з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. — К. : Асоц. укр. банків, 2000. — 117 с. — (Спецвип.: 10 років АУБ).</p> <p>4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6—9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. Ред. В. Т. Трощенко. — К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, XIII, [2] с. — (Ресурс 2000).</p> <p>5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. — Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. — 215 с.</p> <p>6. Ризикологія в економіці та підприємстві : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ. податк. адмін. України [та ін.]. — К. : КНЕУ : Акад. ДПС України, 2001. — 452 с.</p> |
| Препринти | <p>1. Шилев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шилев Б. А., Воеводин В. Н. — Х. ННЦ ХФТИ, 2006. — 19 с. — (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр "Харьк. физ.-техн. ин-т" ; ХФТИ 2006-4).</p> |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | 2. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. — Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. — 7, [1] с. — (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1). |
| Депоновані наукові праці | 1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. — М., 2002. — 110 с. — Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432. 2. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. — М., 2002. — 210 с. — Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876. |
| Словники | 1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. — Х. : Халімон, 2006. — 175, [1] с. 2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. — К. : Європ. ун-т, 2007. — 57 с. 3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. — К. : Карпенко, 2007. — 219 с. 4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. — 2-ге вид., оновл. — К. : К.І.С., 2006. — 138 с. |
| Атласи | 1. Україна : екол.-геогр. атлас : присвяч. всесвіт. дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.] ; Рада по вивч. продукт. сил України НАН України [та ін.]. — / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.]. — К. : Варта, 2006. — 217, [1] с. 2. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті : посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. — 2-ге вид., розшир. та доповн. — Дніпропетровськ : Пороги, 2005. — 218 с. 3. Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда ; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. — Х. : Ранок, 2005. — 96 с. |
| Законодавчі та нормативні документи | 1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К. : Парлам. вид-во, 2006. — 207 с. — (Бібліотека офіційних видань). 2. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи). 3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція). |
| Стандарти | 1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. — [Чинний від 2006-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — IV, 231 с. — (Національний стандарт України). 2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 — ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005-04-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України). 3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. — [Чинний від 2007-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — IV, 18 с. — (Національний стандарт України). |
| Каталоги | 1. Межгосударственные стандарты : каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-стандарт", 2006— . — (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 5. — 2007. — 264 с. Т. 6. — 2007. — 277 с. 2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. — Львів : Новий час, 2003. — 160 с. |

| | |
|---|--|
| | <p>3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. — [Суми : Унів. кн., 2003]. — 11 с.</p> <p>4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. — Донецк : Лебедь, 2005. — 228 с.</p> |
| Бібліографічні показники | <p>1. Куц О. С. Бібліографічний показник та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. — Львів : Укр. технології, 2007. — 74 с.</p> <p>2. Систематизований показник матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997—2005 роки / [уклад. Кирись Б. О., Потлань О. С.]. — Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. — 11 с. — (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).</p> |
| Дисертації | <p>1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. — К., 2005. — 276 с.</p> |
| Автореферати дисертацій | <p>1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 „Технологія машинобудування” / І. Я. Новосад. — Тернопіль, 2007. — 20, [1] с.</p> <p>2. Нгуен Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 „Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології” / Нгуен Ші Данг. — К., 2007. — 20 с.</p> |
| Авторські свідоцтва | <p>1. А. с. 1007970 СССР, МКИ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). — № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.</p> |
| Патенти | <p>1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. — № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).</p> |
| Частина книги, періодичного, продовжаного видання | <p>1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 6. — С. 15—18, 35—38.</p> <p>2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. — 2006. — № 6. — С. 14—17.</p> <p>3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов — основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2007. — № 1. — С. 39—61.</p> <p>4. Ма Шуін. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуін // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 5. — С. 12—14.</p> <p>5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсеєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. — 2007. — № 1. — С. 25—29.</p> <p>6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. — 2007. — Т. 2, № 2. — С. 13—20.</p> <p>7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство XIX ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр. письменства) : статті / Микола Зеров. — Дрогобич, 2007. — С. 245—291.</p> |

| | |
|--------------------|--|
| | <p>8. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3-5 окт. 2007 г. : тезисы докл. — Х., 2007. — С. 33.</p> <p>9. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець XIX—початок XX ст. / Д. М. Чорний. — Х., 2007. — Розд. 3. — С. 137—202.</p> |
| Електронні ресурси | <p>1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III—IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. — 80 Min / 700 MB. — Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. — (Бібліотека студента-медика) — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. — Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000. — Назва з контейнера.</p> <p>2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. — К. : CD-вид-во "Інфодиск", 2004. — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. — (Всеукр. перепис населення, 2001). — Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. — Назва з титул. екрану.</p> <p>3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003“) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу до журн. : http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm.</p> |